

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N^o

THÈSE 757

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M. Jean MAUCLAIRE

Né à Paris, le 8 Mai 1905

LES
DÉPRESSIONS CÉRÉBRIFORMES
ENDOCRANIENNES
DE LA VOUTE DU CRANE

TRAVAIL DU PAVILLON DE CHIRURGIE
DE SAINTE-ANNE

G. GIRARD, IMPRIMEUR
4 bis, Chemin des Carrières, 4 bis
PARIS XIX^e



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N^o

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M. Jean MAUCLAIRE

Né à Paris, le 8 Mai 1905

LES DÉPRESSIONS CÉRÉBRIFORMES ENDOCRANIENNES DE LA VOUTE DU CRANE

TRAVAIL DU PAVILLON DE CHIRURGIE
DE SAINTE-ANNE

G. GIRARD, IMPRIMEUR
4 bis, Chemin des Carrières, 4 bis
PARIS XIX^e

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIÈRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la Tuberculose.....	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
Cardiologie clinique	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE . . . Pathologie médicale.
 BARIETY . . . Pathologie chirurgicale.
 BENARD (Henri). Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BOULIN . . . Pathologie médicale.
 BULLIARD. . . Histologie.
 CATHALA. . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER . Pathologie médicale.
 COSTE. . . . Pathologie médicale.
 DOGNON . . . Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD . . . Parasitologie.
 GASTINEL . . . Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 DE GENNES . . Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU. . . Pathologie médicale.
 HALPHEN. . . . Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN . . . Anatomie pathologique.
 JOANNON . . . Hygiène.
 LABBE (Henri) Chimie biologique.
 LACOMME . . . Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY . Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâ-
 trie.
 MENEGAUX . . Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET. . . Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN . . . Pathologie médicale.
 OBERLING. . . Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirur-
 gicale.
 PIEDELIEVRE. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHT Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE. . . . Pathologie chirurgicale.
 TROISIER . . . Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH. . . Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PHILIBERT . . Bactériologie.

IV. AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN . . .		BROCQ	
BRULE		CADENAT . . .	
CHABROL . . .		GATELLIER ..	
CHIRAY		HEITZ-BOYER.	
DONZELOT . .		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR -			
VALLERY-			
RADOT.			
SEZARY			
MM.			
ECALLE	} Clinique obstétricale.		
GUENIOT . . .			
LE LORIER ..			
LEVY-SOLAL .			
METZGER . . .			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBECOURT
Professeur de Clinique des maladies des Enfants
Membre de l'Académie de Médecine

A MON PERE
LE PROFESSEUR P.-L. MAUCLAIRE
Professeur Honoraire à la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine

A MES MAITRES DE LA FACULTE
DE MEDECINE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

PREFACE

Ce travail est une contribution à l'étude des dystrophies et des dysmorphismes du crâne avant et après la naissance.

La question est bien intéressante, car tantôt l'encéphale modifie la structure et la forme du crâne, tantôt c'est le crâne qui modifie l'encéphale. Ces dystrophies sont très nombreuses. *Le crâne est la partie du squelette qui présente le plus de dystrophies congénitales ou acquises.*

Cela se comprend étant donné qu'il est composé de plusieurs os et que l'état du cerveau a une grande influence sur la forme du crâne, sa nutrition, sa capacité et sa croissance.

Il peut donc présenter des troubles dans son développement foetal, dans sa croissance, dans sa nutrition, d'où parfois la production anormale de dépressions cérébriformes de l'endocrâne et de saillies osseuses combinées de la voûte.

Notre travail est un simple aperçu de cette dystrophie très complexe. Pour des raisons de temps et d'organisation matérielle, nous n'avons pas pu examiner toutes les pièces des collections des Musées de Paris et surtout les collections de radiographies des services de radiologie des hôpitaux d'enfants. Nous n'avons pas pu consulter les collections d'anthropologie du Muséum. Mais on verra que nous avons pu réunir néanmoins de très nombreux documents, soit radiographiques, soit anatomiques. Ils sont suffisants pour nous permettre de donner une bonne description anatomique et clinique des dépressions cérébriformes de l'endocrâne de la voûte et d'en esquisser la pathogénie.

Qu'il nous soit permis de remercier ceux qui nous ont guidé dans nos recherches :

Mon père, le Professeur Mauclair, qui nous a indiqué ce sujet de thèse, d'après une observation bien curieuse ; M. le Professeur ANTHONY, du Muséum ; le Professeur HOVELAQUE, chef des travaux anatomiques à la Faculté de Médecine ; le Professeur G. MONTAUDON, Professeur d'Ethnologie à l'Ecole d'An-

thropologie ; le Docteur CLOVIS VINCENT, neuro-chirurgien
à la Pitié ; le Docteur HEUYER, Médecin-chef de la clinique
annexe neuro-psychiatrique, des enfants, rue de Vaugirard ;
M. ROYER, Anthropologiste ; les Docteurs DIDE, DAMAYE,
BRISOT, MEIGNANT, EY, Médecins des Asiles d'aliénés ; le
Docteur CROUZON, Médecin de la Salpêtrière ; le Docteur
AUGIER, préparateur au Laboratoire d'anatomie de la Faculté
de Médecine ; Mlle LAUTMANN, assistante à la clinique infan-
tile neuro-psychiatrique de la Faculté.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

A). — PERIODE ANATOMIQUE ET ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Les dépressions cérébriformes normales de la face interne du crâne siégeant à la base du crâne ont été décrites tout d'abord par les anatomistes depuis bien longtemps et surtout par Sappey, Cruveilhier, Schwalbe, Ledouble, etc. Puis les dépressions anormales, anormales par leur siège ou par leur nombre ou par leur profondeur, ont été signalées et à peine citées par les anciens anatomo-pathologistes, témoin la pièce 441 du Musée Dupuytren, citée par Pommerol dans sa Thèse (1869). C'est la première observation en date.

A cette époque, sous l'influence de Paul Broca et de son Ecole, de nombreux travaux d'anthropologie crânienne ont été publiés. Pommerol dit que Gratiolet et Broca ont signalé les dépressions cérébriformes de la voûte. Mais dans les thèses de Pommerol, sur la synostose précoce des sutures du crâne, de Lecourtois sur la voûte du crâne; de Montane, sur les microcéphalies ; de Delisle (Paris 1880) ; de Calmette, sur la suture métopique frontale (Paris 1878), les dépressions cérébriformes de l'endocrâne de la voûte sont à peine citées.

C'est surtout la forme globale du crâne qui est étudiée passionnément par les anthropologistes. En 1892, dans ses Comptes-rendus de Bicêtre, Bourneville décrit un cas de tumeur du cervelet avec hydrocéphalie et des digitations digitiformes à la face interne des pariétaux, lésion qu'il cite simplement. En 1897 passant en revue des pièces du Musée Broca et du Musée Dupuytren, Félix Regnault décrit les dépressions digitiformes de l'endocrâne dans la scaphocéphalie (Musée Broca N° 3 N° 7 r ant.) dans l'idiotie (Musée Dupuytren (pièce n° 441 A) dans l'hydrocéphalie, dans un cas de tumeur de la glande pituitaire (Mu-

sée Dupuytren pièce N° 313) dans certaines déformations du rachis cervical avec torticolis et scoliose cervicale, dans un cas d'ankylose occipito-atloïdienne et atloïdienne (pièces N° 614 du Musée Dupuytren).

Dans la Thèse de Hanotte sur l'oxycéphalie (Paris 1898) les dépressions cérébriformes de la voûte de l'endocrâne sont également citées.

B). — PERIODE RADIOGRAPHIQUE

Enfin, vient la radiographie et grâce à elle on voit que l'ombre crânienne qui normalement est absolument uniforme au niveau de la voûte, apparaît dans le cas de dépressions cérébriformes de l'endocrâne comme pommelée par des zones claires, bordées par des sillons plus sombres. L'ensemble paraît dessiner sur le crâne l'aspect des circonvolutions cérébrales elles-mêmes d'où le nom d'aspect cérébriforme. On les appelle aussi dépressions ou impressions digitales. Elles sont surtout marquées sur le frontal là où elles sont esquissées à l'état normal.

Cette déformation est alors observée dans le crâne en tour (Meltzer et Hoël (1907) dans l'oxycéphalie, Bertolotti (1910), dans l'hydrocéphalie Bertolotti (1910), dans la dysostose crânio-faciale, Crouzon (1910) et Chatelin (1914), dans les tumeurs de l'encéphale Fittig (1902), Bénédict (1902-1903), Klose (1908), A. Schuller (1914), Strater (1917), Sicard, Haguenau et Galley (1927), par Nobécourt et P. R. Bize (1928), Heuyer et M^e Vogt (1929), Castronovo (1931), dans les dysostoses cléido-crâniennes, Hulkrantz, Cohn (1931), etc..

CHAPITRE II

DESCRIPTION DES LESIONS

La forme des dépressions cérébriformes est en général arrondie. C'est une série de petites cellules situées à la face interne du crâne.

Leur profondeur est variable. Pour simplifier nous distinguons les dépressions : petites, moyennes et grandes; les superficielles et les profondes.

Il n'est pas douteux que la plupart dépassent l'endocrâne empiétant sur le diploé, quelques-unes allant jusqu'à l'exocrâne. En regardant le crâne par transparence, le fond des alvéoles est très aminci et transparent. On voit que par places seul l'exocrâne existe. Leur nombre est très variable. Dans la si remarquable pièce N° 441 du Musée Dupuytren, il y en a bien 75, de dimensions très différentes avec des crêtes séparatrices très saillantes (fig. 2) à bords acuminés.

LES FORMES LOCALISEES

Elles siègent sur la base du crâne et elles sont alors plus profondes qu'à l'état normal et en outre il y en a dans la région temporale et pariétale en nombre et en profondeur très variables. Nous avons trouvé plusieurs crânes dans lesquels les dépressions siégeaient dans la fosse occipitale et un peu au-dessus sur l'écaille occipitale.

Il y a donc sur la voûte du crâne des formes à localisations : frontale, pariétale, temporale ou occipitale, celles-ci assez fréquentes.

LES FORMES TRES ETENDUES

Dans cette variété, les dépressions siègent à la base du crâne et sur presque toutes les parties latérales et sur la voûte du crâne. C'est dans les cas de dysostoses cranio-faciales que les dépressions sont constantes et les cellules osseuses très nombreuses.

De plus, dans la pièce de dysostose cranio-faciale congénitale de MM. Trotot et Garcin, aux dépressions cérébriformes, endocraniennes correspondaient des saillies convexes de l'exocrâne (Musée Crouzon). Si l'enfant avait vécu, les partisans de la théorie de Gall auraient pu faire bien des hypothèses !

CHAPITRE III

ETIOLOGIE

Variétés congénitales. — Variétés acquises. — Fréquence chez l'enfant. — Enumération des principales dystrophies et déformations du crâne et des principales maladies intra-craniennes dans lesquelles on peut observer des dépressions cérébriformes sur l'endocrâne de la voûte. — Troubles dans la croissance du crâne chez les aliénés.

VARIETE CONGENITALE

La lésion est congénitale dans la dysostose cranio-faciale (cas de Trotot et Garcin). Le fait est indiscutable. Castrovovo signale aussi la craniosténose héréditaire et familiale avec impressions digitales de la voûte.

VARIETES ACQUISES

On les observe dans bien des déformations craniennes et dans bien des affections intra-craniennes, méningées ou encéphaliques.

FREQUENCE

Il est difficile de fixer un taux de fréquence. En général et schématiquement, il faut subdiviser les cas ainsi :

1^{er} groupe. — Digitations cérébriformes de la voûte dans les crânes de forme normale que nous avons eus entre les mains.

2^e groupe. — Digitations cérébriformes dans les crânes de forme anormale.

3^e groupe. — Digitations cérébriformes dans les cas de lésions intracrâniennes méningées ou encéphaliques.

Si les dépressions digitiformes s'observent indiscutablement plus souvent chez l'enfant que chez l'adulte, c'est parce que ces enfants à crâne déformé sont le plus souvent débiles et ils meurent avant ou dès l'âge adulte. De plus, avec le temps, il se peut que les dépressions cérébriformes s'atténuent et disparaissent, et quelquefois reparaissent.

1^{er} GROUPE

Dépressions cérébriformes dans les cas de crânes de forme normale et supposés sans lésions intracrâniennes concomitantes.

Il est difficile de juger de la fréquence des dépressions cérébriformes dans cette première variété.

Disons simplement que dans un lot de 395 crânes pris au hasard composant la collection Broca, actuellement au laboratoire anthropologique de l'Ecole des Hautes Etudes au Musée Dupuytren (crânes provenant des catacombes), nous avons trouvé cinq fois des digitations cérébriformes à la partie verticale du frontal ou de l'occipital et en nombre anormal. Mais il est évident que nous ne pouvons pas dire que dans ces cas il n'y avait pas eu de lésions intracrâniennes causales.

De même sur les 65 voûtes crâniennes de la collection de l'Ecole Pratique, une seule fois nous avons trouvé des dépressions digitiformes ou anormales dans toute la partie verticale du frontal, à droite et à gauche.

II^e GROUPE

Empreintes digitiformes dans les cas de déformations du crâne avec ou sans lésions des méninges ou de l'encéphale.

Les déformations du crâne sont nombreuses, soit chez des sujets sains d'esprit, soit chez des aliénés.

Voici les principales déformations du crâne :

Brachycéphalie exagérée,

Mégalocéphalie,

Oxycéphalie (crâne en tour, en pain de sucre),

Sténocéphalie (crâne étroit),

Scaphocéphalie (crâne en bateau),

Sphénocéphalie (crâne en coin),

Pachycéphalie (crâne épais),

Trigonocéphalie (crâne en triangle),

Plagiocéphalie (crâne oblique),

Trococéphalie (crâne tout rond).

Quand on manipule un grand nombre de crânes, on est frappé des nombreuses variétés de formes qu'ils peuvent présenter. Et tout d'abord, l'*asymétrie du crâne s'observe* chez 50 % des sujets sains d'esprit ou aliénés.

Les déformations du crâne sont fréquentes chez les idiots,

les crétins, les aliénés, les débiles (Foville, Dubois, Vogt, Virchow, Sommer, Bourneville, etc.).

Elles sont fréquentes chez les forçats, les assassins (Lombroso, Bordier, Debierre).

MICROCEPHALIE

Elle est caractérisée par la petitesse du crâne.

Elle résulte souvent soit d'une atrophie totale globale du crâne, soit d'une synostose prématurée des os du crâne, soit d'une atrophie du cerveau, le crâne se moulant pendant la vie fœtale sur un cerveau petit (Vogt, Virchow, Broca, Ducatte, Bourneville, etc.). Dans le reliquat actuel de la collection Bourneville à la Clinique annexe de neuro-psychiâtrie de Vaugirard, il y a cinq crânes microcéphaliques avec dépressions cérébriformes sur l'endocrâne de la voûte. Montané (1847) a signalé aussi des observations semblables.

Dans le mongolisme infantile, il y a de la microcéphalie par trouble dans la croissance du crâne.

MEGALOCEPHALIE SANS HYDROCEPHALIE

Le crâne est plus volumineux et plus gros qu'à l'état normal. Mais nous n'avons pas vu signaler des cas de dépressions digitifformes dans cette variété de déformation cranienne. Rappelons que sous la dénomination de « macrocéphalie », Broca et Delisle ont décrit une mutilation artificielle du crâne dans une race humaine ancienne, dont on suit les traces et les migrations en Asie et en Orient grâce à cette déformation mutilante.

HYPEROSTOSES CRANIENNES

NAITO, dans son livre sur les hypérostoses du crâne (Vienne, 1924) ne signale pas les digitations cérébriformes de la voûte. Mais Lasserre les décrit dans des cas d'hypérostoses endocraniennes, dépressions modelées sur les circonvolutions cérébrales rétractées ou sclérosées.

SYNOSTOSE PREMATUREE DES OS DU CRANE

Ce trouble dans la croissance du crâne est fréquent. Il a été bien étudié par les anatomistes et les anthropologistes Hunault (1730), Vogt, Virchow, Gratiolet, Werker, Forster, Friedleben, Lucae, Cloquet, Bernard Davis, Broca, Pommerol, Willight, Coudereau, Blake, Parrot, Kustner, Ribbe, Meynert, Greig, Leudet, Papillaut, etc... Pommerol admet : une synostose congénitale, une synostose infantile et une synostose juvénile.

Barnard Davis a rapporté un cas de synostose de sutures sagittale et coronale à l'âge de sept mois. A l'état normal la synostose physiologique définitive se produit vers la vingtième année, avec la fin de la croissance du crâne.

La soudure prématurée gêne le développement du crâne, alors la pression intracrânienne augmente et des empreintes digitales endocrâniennes peuvent se produire. Cette ossification prématurée des os du crâne a été observée une fois chez le fœtus (Blake).

Bourneville et Taquet disent que chez les idiots, la synostose prématurée totale des sutures du crâne est rare (une fois sur trente). La synostose partielle est fréquente s'il y a une déformation du crâne. Celle-ci est souvent la conséquence de celle-là.

OXCEPHALIE (VIRCHOW) OU ACROCEPHALIE (LUCAE) CRANES EN TOUR

Ce trouble dans la croissance du crâne est caractérisé par la déformation du crâne qui est en casque à pointe, en tour. Le diamètre vertical est augmenté; souvent il y a eu une synostose prématurée des sutures médio-frontales, coronales et sagittales. Dans cette déformation du crâne, des dépressions cérébriformes ont été constatées par Hanotte (1898), Meltzer et Hoël (1907), Bertolotti (1910 et 1912), Greig (1926), Apert (1927), Goldstream (1927). Mais Papillaut a reproché à Bertolotti et à Greig d'avoir trop élargi le cadre de l'oxycéphalie. D'après lui, il ne faut conserver que la classification suivante : la scaphocéphalie, l'acrocéphalie, la trigonocéphalie et la sysostose cranio-faciale.

Dans le crâne en tour, ou acrocéphalie, Meltzer admet souvent une hydrocéphalie congénitale avec synostose prématurée des sutures avec dépressions cérébriformes de la voûte.

SCAPHOCEPHALIE

Ce trouble dans la croissance du crâne est caractérisé par un arrêt de développement du crâne dans le sens transversal et une augmentation du diamètre antéro-postérieur du crâne.

Celui-ci a la forme d'un bateau, la quille en l'air. Félix Regnault signale deux cas de dépressions cérébriformes dans deux pièces de crânes scaphocéphaliques dans le Musée Broca : Pièce N° 3 R ant. et pièce N° 7.

HYPOSTENOCEPHALIE

Ce trouble dans la croissance du crâne est caractérisé par un aplatissement du front et le développement du crâne en hauteur, par soudure prématurée de la suture métopique entre les deux frontaux.

Notre malade (Obs. I) rentre dans ce cas; chez lui, on voit que les dépressions digitiformes occupent toute la voûte (fig. I et II).

DYSOSTOSE CRANIO-FACIALE DITE DE CROUZON

(Maladie familiale et héréditaire).

Ce trouble dans la croissance du crâne est caractérisé par des déformations combinées du crâne et de la face. Pour Crouzon, la dysostose débute par une inflammation de la région suturale qui produit d'abord un arrêt d'accroissement et se termine par une synostose.

Il se produit ensuite une déformation compensatrice du crâne, une compression du cerveau et le syndrome dysostosique.

Dans cette affection, les dépressions cérébriformes ont été signalées par Crouzon et Chatelain (1914), Apert et Bigot, Roubinovich, Tixier, Debré et Petot, Huc et Kermogant, R. Garcin, Campbell, Castronovo, etc...

Il est à noter que les dépressions cérébriformes sont la règle dans tous les cas de cette variété de déformation crânienne.

Dans le cas de Trotot et Garcin, les dépressions cérébriformes de l'endocrâne donnaient lieu à des saillies de l'exocrâne.

DYSOSTOSE CLEIDO-CRANIENNE

Les dépressions cérébriformes ont été signalées par Hulkerantz (1908), Cohn (1931). Il n'y en avait pas dans le cas de Blechmann et Mme Lavarde-Mauclaire.

DEFORMATIONS ARTIFICIELLES DU CRANE :

Déformation normande, toulousaine, limousine ou péruvienne

Cette mutilation du crâne a été décrite par Foville (1834), Gosse (1855), P. Broca, Delisle, Cardailhac (1887), Ambialet (1893), etc.

Nous rappelons que cette déformation artificielle s'obtient à l'aide d'un bandeau qui entoure verticalement ou bien horizontalement la base du crâne et comprime le frontal et l'occipital. Chez certaines tribus d'Amérique cette compression se fait à l'aide de plaquettes de bois et comprime fortement le crâne en le déformant. Ambialet, dans sa thèse si complète (Toulouse 1893), ne signale pas de dépressions digitiformes sur l'endocrâne chez ces mutilés.

Regalia, Broca, Delisle, Félix Regnault notent seulement des adhérences de la dure-mère et des traces d'ostéite cranienne sur l'exocrâne dans la région fronto-pariétale et des amincissements des os, mais pas de digitations cérébriformes. Cela est bien étonnant, car Broca, Delisle signalent les déformations et déplacements concomittants du cerveau, ce qui prouve bien que la compression est assez forte.

Grâce à l'obligeance de M. Royer, anthropologiste, qui travaille au Musée Broca et au Muséum, nous avons pu examiner l'endocrâne sur six crânes au Musée Broca présentant la déformation toulousaine. Or, aucun ne présente de dépression cérébriforme endocranienne de la voûte.

DEFORMATION PAGETIQUE DU CRANE

Ce trouble, dans la nutrition du crâne, est caractérisé par un ramollissement fibreux des os craniens et leur épaississement.

On sait que les dépressions cérébriformes sont exagérées à la base du crâne dans cette maladie. Dans une autopsie d'un crâne pagétique dont les pièces ont été présentées à la Société Anatomique par le Professeur Mauclaire et le Docteur Baudin (1919), il y avait quelques digitations cérébriformes sur la voûte et aussi une exostose endocranienne maronnée. Pièce N° XXX du Musée Dupuytren.

Voici maintenant quelques variétés de dystrophie du crâne dans lesquelles les digitations cérébriformes n'ont pas été signalées :

OSTEOMALACIE DU CRANE

Sur une pièce du Musée Dupuytren (Pièce N° XXX) nous n'avons pas noté de dépressions cérébriformes et cependant le ramollissement du crâne y prédisposerait. Pitre, dans sa thèse sur l'osteomalacie du crâne ne les signale pas. Il décrit dans un cas d'ostéomalacie du crâne, des dépressions, non pas à la face interne, mais à la face externe.

CANIOMALACIE OU CRANIOTABES DES ENFANTS

Elsasser (1848), Lassègue (1850)

Ce trouble de nutrition du crâne est caractérisé par des déhiscences multiples ou amincissements de la voûte du crâne chez l'enfant, surtout au niveau de l'occipital. C'est un rachitisme local sans dépressions cérébriformes occipitales, avec aplatissement vertical de l'occipital.

Amincissements et lacunes congénitales acquises du crâne surtout au niveau des angles postéro-supérieurs des pariétaux.

Ces lacunes ont été signalées par Deville (1849), Larrey (1867), Gruber (1870), Denis (1900), A. Schuller (1915), Armand Delille et Julien Marie, etc...

Il y en a un bel exemple au Musée Dupuytren (Pièce N° XXX) mais il n'y a pas de dépressions digitiformes sur l'endocrâne. Dans un cas curieux et énigmatique de Voisin, Lepinay et Infroit, il y avait une grande lacune de la région pariéto-occipitale et à la radiographie on voyait les circonvolutions cérébrales. Cela est bien étonnant. Cette lacune était-elle congénitale ou acquise ?

Ostéoporose lacunaire du crâne. — Maladie de Hand (1893), A. Schuller (1915), Christian (1919). Il s'agit de pertes de substance multiples, de grandeur et de forme variables avec diabète. Cette ostéoporose lacunaire du crâne est encore appelée dysostose hypophysaire ou xanthomatose cranio-hypophysaire.

Elle est d'origine hypophysaire ou parahypophysaire. S'accompagne-t-elle de dépressions cérébriformes de l'endocrâne ?

C'est à rechercher car le crâne est volumineux et il y a de l'hypertension intracrânienne avec stase papillaire et exophtalmie.

Guillain, Ledoux-Lebard et J. Lereboullet (1935) distinguent

et une maladie de A. Schuller (1926) et une maladie de Hand (1893), Schuller (1915), Christian (1919).

Quant aux *amincissements de la voûte crânienne*, tous les auteurs les ont signalés surtout chez les enfants normaux (Lannelongue et Mauclaire) et chez les idiots (Bourneville).

LOCALISATION CRANIENNE DE LA MALADIE DE RECKLINGHAUSEN

Dans la forme fibreuse pure, le crâne est cotonneux.

Dans une observation typique du Professeur P.-L. Mauclaire, nous ne voyons pas de dépressions digitiformes et cependant le crâne est mou, friable. Dans la *forme fibrogéodique* de cette lésion, la radiographie montre les cavités anormales plus ou moins nombreuses et de formes diverses, sans dépression cérébriformes de l'endocrâne de la voûte.

Atrophie sénile du crâne. — Elle a été bien étudiée par Sauvage dans sa thèse (Paris 1869) et Pozzi.

Le crâne devient poreux, friable, un peu décalcifié, mais les auteurs ne signalent pas de dépressions endocraniennes.

Enfin, dans les *crânes en écuelle*, chez les malades ayant des *sclérotiques bleues*, nous ne voyons pas signalées les dépressions digitiformes de l'endocrâne (Obs. de M. Abely, Professeur Mauclaire et Medakovich. — Obs. Mondor et A. Sicard).

III^e GROUPE

Lésion intra-crâniennes pouvant provoquer des impressions digitiformes avec ou sans déformations crâniennes concomitantes (lésions des méninges ou de l'encéphale).

A. — **Pachyméningites. — Méningites séreuses. — Méningites tuberculeuses qui guérissent. — Encéphalites.**

Ces lésions, si fréquentes chez l'enfant, doivent provoquer de l'hyperpression intracrânienne d'où la production des dépressions digitiformes.

Dans l'hydrocéphalie compliquée de méningite séreuse, il y a souvent des dépressions cérébriformes.

Les encéphalites infantiles déterminent souvent des dépressions digitiformes.

B. — Hydrocéphalie.

Elle est caractérisée par la dilatation du crâne, par la *pression excentrique du liquide encéphalorachidien*. Dans ce cas, Bourneville, Félix Regnault, Bartolotti et Spiller ont décrit des impressions digitiformes correspondant par endroits à l'amincissement de la paroi crânienne repoussée par les circonvolutions, surtout dans les fosses temporo-pariétales. Mais notons qu'il n'y a pas d'empreintes de la voûte dans tous les cas d'hydrocéphalie.

Félix Regnault les signale dans la pièce N° 380 du Musée Dupuytren. Puis Bartolotti et Spiller en rapportent des exemples de même que Clovis Vincent cité dans l'article de Baboneix sur les encéphalopathies infantiles.

F. Regnault dit que si le cerveau est énorme, il n'y a plus d'empreintes.

Si l'hydrocéphalie est guérie, les empreintes reparaissent.

C. — Porencéphalie.

C'est une perte de substance du cerveau, plus ou moins grande. Or l'endocrâne voisin réagit de différentes façons. Audry (1888) a réuni 103 cas de porencéphalie. Il note des asymétries consécutives du crâne et des hypérostoses de voisinage. Bourneville, F. Regnault, Artaud signalent les mêmes déformations hypérostosantes du crâne au voisinage de la porencéphalie sans dépressions digitales. Mais si la lésion est complexe, il peut y avoir des dépressions cérébriformes de la voûte.

D. — Atrophies partielles du cerveau.

Regnard (Société Anatomique 1864), dans un cas de perte de substance des lobes frontaux décrit des exostoses partant de l'apophyse crista-galli. Rokitansky (1855), puis Cotard, dans sa thèse (Paris 1868) signalent des hypérostoses, des asymétries crâniennes, mais pas de digitations cérébriformes. De même dans le cas semblable de Bourneville et Paul Boncour (Ri. 33 ans, collection Bourneville dans le service de Heuyer et cas de Vey). Toutes les sutures sont synostosées. De véritables orifices remplacent les trous pariétaux.

Les fosses cérébrales antérieures sont séparées par une crête osseuse partant de l'apophyse cristagalli.

A droite et à gauche, à 3 centimètres de la crête médiane, existent deux autres crêtes.

Ces crêtes pénètrent dans les débris des circonvolutions fron-

tales. Puis en dehors des crêtes existent des dépressions digitales empiétant sur la voûte.

Enfin, il y a une bosse frontale externe franchement médiane, allongée verticalement.

Bianchi, Ledouble ont décrit cette variété curieuse d'hypérostose endocranienne médio-frontale avec crête médiane et crêtes latérales et petites dépressions cérébriformes. De même Calmettes signale la bosse frontale externe médiane dans les cas de suture métopique anormalement synostosée, ce qui explique les quelques dépressions cérébriformes observées sur l'endocrâne de la partie verticale du frontal.

E. — Microencéphalie.

Nous l'avons déjà citée à propos de la microcéphalie du crâne petit. Les dépressions cérébriformes peuvent s'observer dans des cas de cerveaux petits chez les idiots.

F. — Mégaloencéphalie.

Nous l'avons citée à propos de l'hydrocéphalie. Mais il y a des mégaloencéphalies sans hydrocéphalie. Ces cerveaux sont gros avec petits ventricules (Clovis Vincent) et on peut alors noter des dépressions cérébriformes.

G. — Tumeurs cérébrales.

Celles-ci peuvent oblitérer l'aqueduc de Sylvius par compression, d'où une hyperpression intracranienne, ce qui est fréquent.

L'hyperpression est intracranienne et endoventriculaire. Par pression excentrique, les circonvolutions s'impriment sur l'endocrâne, surtout chez l'enfant dont le crâne est encore malléable.

Ce sont les observations de : Bourneville (1892), F. Regnault (1897), Fittig (1902), Benedikt (1902-1903), Klose (1908), A. Schuller (1914), Strater (1917), Sicard, Haguenau et Gally (1927), Nobecourt, Haguenau et P. R. Bize (1928), Erdelye (1930), etc.

En 1897, Félix Regnault avait signalé la pièce N° 313 du Musée Dupuytren. Il s'agit d'une tumeur de la glande pituitaire.

Il y a des empreintes sur tout l'endocrâne de la voûte et de la base.

H. — Idioties.

Dans cette variété d'aliénation mentale, Bourneville distingue les formes suivantes d'idiotie :

a) *Forme microcéphalique.*

b) *Forme macrocéphalique* avec hydrocéphalie le plus souvent.

c) *Forme scaphocéphalique.* — Le crâne est allongé dans le sens antéropostérieur; il a la forme d'une carène renversée. Il y a une synostose sagittale prématurée. Le front et la région occipitale sont saillants, les bosses pariétales sont affaissées.

d) *Forme acrocéphalique.* — Il y a une synostose prématurée de la suture coronale avec hauteur exagérée de la voûte crânienne. C'est un crâne en chapeau de gendarme.

e) *Forme oxycéphalique.* — La tête est pointue. Il y a eu une synostose prématurée des sutures médio-frontale, coronale et sagittale.

f) *Forme mongolique.* — Le crâne est microcéphale et brachycéphale, le frontal et l'occipital sont aplatis verticalement.

I. — **Epilepsie.**

Les déformations crâniennes sont fréquentes chez les épileptiques : asymétrie, sténocéphalie, plagiocéphalie, scaphocéphalie, etc.

Dans notre observation I, le malade était sténocéphale et épileptique et il y avait des dépressions cérébriformes très nombreuses sur l'endocrâne de la voûte.

J. — **Aliénation mentale.**

Y a-t-il des formes d'aliénation mentale avec malformations crâniennes rétrécissant la capacité du crâne, d'où l'hypertension intracrânienne, d'où des dépressions cérébriformes de l'endocrâne ?

Ce n'est pas douteux.

Il y a des aliénés avec microcéphalie, oxycéphalie, etc... Sommer (1883), dit que l'asymétrie du crâne chez les fous, s'observe dans une proportion de 75 %. Roscoli admet le taux de 16 % seulement.

Le crâne des épileptiques serait souvent plagiocéphalique. Ribbe et Debierre admettent que chez les aliénés il y a souvent une synostose précoce des sutures du crâne.

Y a-t-il des formes d'aliénation mentale avec hyperpression intracrânienne sans malformations du crâne ?

H. Claude, Lamarche (Thèse Paris 1926), disent que d'une manière générale il y a de l'hypertension du liquide encéphalo

rachidien au début de la paralysie générale. Il n'y en a pas dans les autres formes d'aliénation mentale.

Sur 200 enfants anormaux, Heuyer a noté vingt fois des dépressions digitiformes partielles de l'endocrâne de la voûte attribuables probablement à l'hyperpression intracrânienne. (*Communication orale*).

La fréquence relative des déformations crâniennes dans les différentes formes d'aliénation mentale.

Dubois (d'Amiens) (1836), dit que sur cent idiots, 86 ont le crâne plus ou moins déformé : fuyant, asymétrique, rétréci, le front effacé et l'occiput volumineux. Foville, Parchappe,orget, Bourneville, etc., ont aussi publié de nombreux travaux concernant les mensurations du crâne chez les idiots, chez lesquels la croissance du crâne a été troublée.

Or, dans plusieurs formes d'idiotie avec dystrophie crânienne et déformation crânienne, on peut observer des dépressions cérébriformes très marquées sur l'endocrâne.

Bourneville dit avoir observé toutes les variations de déformations du crâne chez les idiots : asymétrie, microcéphalie, plagiocéphalie, acrocéphalie, scaphocéphalie, trigonocéphalie, hydrocéphalie (en ballon, en chapeau de gendarme), etc., souvent il a noté de nombreuses plaques transparentes, c'est-à-dire des amincissements de la voûte.

CHAPITRE IV

FREQUENCE DES DEFORMATIONS CRANIENNES CHEZ LES ALIENES

Voici maintenant quelques statistiques approximatives sur la fréquence relative des déformations crâniennes chez les aliénés :

Service de M. le Dr Damage à l'Asile de La Roche-sur-Yon
772 malades.

Adultes : 716. — Microcéphalie 3 ; Oxycéphalie 10 ; Scaphocéphalie 1 ; Acrocéphalie 4 ; Plagiocéphalie 14 ; Trococéphalie 6 ; Sténocéphalie 6.

Enfants : 56. — Microcéphalie 1 ; Oxycéphalie 1 ; Acrocéphalie 2 ; Plagiocéphalie 1 ; Trococéphalie 3 ; Sténocéphalie 1.

Statistique du Dr Dide, Médecin-Chef de l'Asile de Braqueville

Mensurations du crâne chez 46 aliénés :

Crânes normaux, 14 ; Microcéphalie, 3 ; Plagiocéphalie, 2 ; Trococéphalie 11 ; Oxy et acrocéphalie 2 ; Sténocéphalie 4 ; Scaphocéphalie 4 ; Asymétrie 6.

M. Dide dit qu'il n'y a pas de relation entre la morphologie crânienne et les catégories mentales, que la race soit dolichocéphale ou brachycéphale.

Service des enfants idiots de M. le Dr Brissot à l'Asile de Perray Vacluse

195 enfants :

Microcéphalie notable, 10 cas ; Oxycéphalie 3 ; Acrocéphalie 5 ; Plagiocéphalie 1 ; Sténocéphalie 5 ; Hydrocéphalie 2 ; *Microcéphalie avec dépression digitiforme*, 1 cas ; Aplatissement vertical de l'occipital par craniotabes, 3 cas.

Statistique du Dr Meignant de l'Asile de Maxéville-Nancy

Au total 295 enfants et adolescents au-dessous de 18 ans : 161 crânes normaux (52 %), 139 crânes anormaux (48 %) :

Premier Groupe. — Idiots, imbéciles, 74 ; Hydrocéphalie, 26 ; Oxycéphalie 5 ; Acrocéphalie 2 ; Scaphocéphalie 3 ; Plagiocéphalie 13 ; Crâne rond (mongolique), 3 ; Sténocéphalie 1 ; Dolichocéphalie 8 ; Brachycéphalie 9. — Total : 74.

Deuxième Groupe. — 203 débiles mentaux : Hydrocéphalie 9 ; Microphalie 24 ; Oxycéphalie 9 ; Plagiocéphalie 40 ; Dolichocéphalie 78 ; Brachycéphalie 42.

Troisième Groupe. — Epileptiques 26 ; Microcéphalie 1 ; Plagiocéphalie 5 ; Dolichocéphalie 9 ; Brachycéphalie 10.

Statistique du Dr Ey, Asile de Bonneval

Enfants. — 11 au-dessous de 18 ans : 5 crânes normaux ; 2 oxycéphalie légère ; 1 scaphocéphalie ; 3 hydrocéphalie.

Adultes. — 31 cas : 12 cas normaux ; 7 cas oxycéphalie ; 7 cas microcéphalie ; 2 scaphocéphalie ; 1 crâne bosselé.

Que conclure de ces statistiques un peu hétéroclites ?

C'est que chez les *aliénés adultes* les déformations crâniennes s'observent dans 15 % des cas environ.

Quant aux digitations digitiformes de la voûte chez l'adulte aliéné il nous est impossible de fixer avec précision un taux proportionnel de fréquence.

Chez les aliénés enfants, les déformations crâniennes et les dépressions digitiformes de la voûte sont plus fréquentes, soit 20 % des cas. Mais les trois quarts de ces enfants disparaissent à l'âge de l'adolescence. Il n'est pas douteux que les dépressions digitiformes de la voûte sont plus fréquentes chez les enfants que chez l'adulte. C'est tout ce que nous pouvons dire.

Disons enfin que si dans les cas de crânes très déformés on avait pu faire la radiographie, il est probable que dans plusieurs cas on aurait trouvé des dépressions cérébriformes au niveau de la voûte de l'endocrâne.

Criminalité. — L'anthropologie criminelle a été étudiée par Lombroso, Enrico, Ferri, Lacassagne, Tarde, Bordier, Féré, Debierre, Dallemagne, Charles Perrier.

Maupaté, dans sa thèse (Paris, 1893) a étudié la craniologie de 105 enfants criminels internés à l'Asile de Perray Vaucluse.

Il a noté : l'asymétrie crânienne, qui est très fréquente.

La plagiocéphalie, 16 fois.

Le front bas, 9 fois.

La saillie très marquée de l'occipital, 7 fois.

L'oxycéphalie, 6 fois.

La scaphocéphalie, 1 fois.

Soit une déformation crânienne dans 20 % des cas chez ces jeunes criminels.

Dans son livre remarquable sur la criminalité, Debierre donne le décalque craniométrique de nombreux criminels. L'asymétrie est fréquente de même que les autres déformations crâniennes : microcéphalie, oxycéphalie, stenocéphalie, etc...

Lombroso donne la statistique suivante :

Trococéphalie (crâne tout rond), 9 % ; Subscaphocéphalie, 6 % ; Oxycéphalie, 4,5 %.

Penta donne celle-ci :

Plagiocéphalie (crâne oblique ovalaire), 32 % ; Microcéphalie, 17 % ; Platycéphalie, 7 % ; Acrocéphalie, 6 %.

Rossi donne la suivante :

Oxycéphalie, 5 % ; Platycéphalie, 5 % ; Scaphocéphalie, 4 % ; Plagiocéphalie, 5 %.

Debierre admet une plagiocéphalie dans 30 % des cas.

Le Professeur Mauclair a vu à l'Hôpital Maritime de Brest une belle collection de moulages de crânes chez des forçats. La stenocéphalie est très fréquente.

Ceci étant dit sur la fréquence de ces déformations craniologiques, chez les criminels y a-t-il en outre des dépressions cérébriformes sur l'endocrâne ? Ce serait à rechercher.

Certes il ne faut pas exagérer l'influence des déformations crâniennes sur l'encéphale, mais nous pensons que dans tous les cas *il faudrait faire la radiographie du crâne chez tous les criminels pour juger de sa forme, de son épaisseur, de sa capacité, de toutes les anomalies possibles pouvant se répercuter sur l'encéphale. Le degré de la responsabilité criminelle de l'inculpé en dépend.*

Prostitution féminine. — Dans ses publications sur la phrénologie, Gall qui a palpé bien des crânes ne signale pas une déformation spéciale du crâne chez les prostituées.

D'après Kemp, cité par Carle, 80 % des prostituées étaient des arriérées, des faibles d'esprit, des imbéciles. Dans ces cas il devrait y avoir chez elles des déformations crâniennes que nous ne pouvons pas préciser.

Severi et Lombroso ont examiné 14 crânes de prostituées et ils notent 3 microcéphalies, 11 brachicéphalies, 1 trococéphalie.

CHAPITRE V

RECHERCHES PERSONNELLES SUR LA FREQUENCE DES DEPRESSIONS CEREBRIFORMES DE LA VOUTE DU CRANE

Ecole Pratique

65 voûtes crâniennes. Une seule pièce à retenir : diamètre antéro-postérieur, 16 centimètres ; diamètre transversal : 12 centimètres. Nombreuses dépressions cérébriformes dans toute la région frontale à droite et à gauche. Le crâne est microcéphale.

Collection Bourneville (de Bicêtre)

Bourneville et Paul Boncour nous disent que cette collection remarquable comprenait 625 crânes d'idiots. Elle fut recueillie au Laboratoire Déjerine à la Faculté de Médecine puis actuellement dans le service de M. Heuyer à la Clinique annexe de neuro-psychiâ-

trie infantile, rue de Vaugirard. Actuellement, elle se compose de 67 voûtes crâniennes et d'une trentaine de moulages de crânes et quelques registres d'observations.

Parmi ces 67 voûtes crâniennes provenant de la collection Bourneville il faut retenir :

Deux crânes d'hydrocéphales avec dépressions cérébriformes en quantité moyenne et de profondeur légère.

Cinq crânes de microcéphales avec dépressions cérébriformes localisées à la région occipitale, de profondeur moyenne. Un cas d'exostose endocranienne de la région fronto-orbitaire avec quelques dépressions cérébriformes sus-décrite (*Obs.* R.I., 33 ans).

Collection P. Broca (Laboratoire d'Anthropologie de l'Ecole des Hautes Etudes) (Pr Montaudon)

391 crânes provenant des catacombes. Dans cinq cas, nous avons trouvé des dépressions digitiformes localisées à l'endocrâne de l'écaille de l'occipital ou à la partie verticale du frontal. Dans deux cas il y avait des saillies spéciales au niveau de la partie médiane du frontal à l'union de la partie verticale avec la partie horizontale, formant les fossettes médiane et latérale de Bianchi que nous avons citées plus haut d'après les descriptions de Ledouble.

Collection du Musée Dupuytren

Pièce n° 441. — Pièce décrite par Pommerol dans sa thèse «Crâne d'idiot un peu microcéphale». Très nombreuses dépressions cérébriformes de toute la voûte. Synostose des sutures du crâne (18 ans).

Pièce n° 313. — Tumeur de la glande pituitaire. Dépression cérébriforme de la voûte.

Pièce n° 614. — Torticolis osseux. Dépressions de la voûte.

Pièce n° 39. — Hydrocéphalie. Dépressions cérébriformes de la voûte.

Pièce n° 380. — Hyperostose du crâne. Quelques dépressions cérébriformes.

Collection Lannelongue et Mauclair, au Musée Dupuytren

55 voûtes crâniennes d'enfants dont 3 microcéphales et 52 brachycéphales.

Il n'y a pas de dépressions cérébriformes de l'endocrâne dans les trois crânes de microcéphales. Dépressions digitiformes dans 3 crânes : N° 26, 27, 28, de profondeur légère (enfants morts de croup). Plus cinq crânes brachycéphales craniectomisés pour idiotie. Pas de digitations cérébriformes endocraniennes chez ceux-ci. Au total :

3 crânes microcéphales et 57 brachycéphales. Ces 60 crânes ont servi à des recherches de topographie cranio-cérébrale chez l'enfant. (Congrès de Chirurgie, 1894).

*Collection Heuyer (Clinique infantile neuro-psychiâtrique
de la Faculté)*

Vingt radiographies avec dépressions cérébriformes chez des jeunes malades ayant des troubles cérébraux justifiant la nécessité d'une radiographie cranienne.

Sur 200 radiographies : 20 radiographies présentaient des dépressions cérébriformes localisées de la voûte indiquant une augmentation cérébrale.

Un cas d'hydrocéphalie avec quelques dépressions cérébriformes au niveau de la voûte.

Musée Charcot, à la Salpêtrière

Un cas d'exostoses multiples de petit volume disséminées sur l'endocrâne au niveau de la voûte.

*Collection Crouzon, Hospice de la Salpêtrière
Dysostose cranio-faciale*

a) 8 radiographies. Les dépressions cérébriformes sont multiples et très nettes sur toute la voûte.

b) Un crâne d'enfant nouveau né avec de nombreuses dépressions cérébriformes sur toute la voûte (cas de Garcin et Trotot).

De plus, sur la face externe du crâne de ce sujet on note des saillies de l'exocrâne répondant aux dépressions de l'endocrâne.

b) Un crâne d'adolescent de 18 ans avec de nombreuses dépressions cérébriformes sur toute la voûte.

*Collection de M. Clovis Vincent, Neuro-Chirurgien
à la Pitié*

Environ trente radiographies de crânes hydrocéphaliques avec des digitations cérébriformes à la face interne du crâne.

Au total nous avons donc pu réunir parmi ces différentes collections :

A) 58 radiographies :

20 cas avec localisations partielles des digitations au niveau de la voûte (Collection Heuyer), 38 cas de localisations subtotales des digitations à la voûte, soit (Collection Crouzon) 8

cas de dysostose cranio-faciale et 30 cas d'hydrocéphalie (Collection Clovis Vincent). .

B) 33 *pièces anatomiques*, soit :

14 cas avec localisations partielles des digitations à la voûte.

1 cas : Collection de l'Ecole Pratique.

3 cas : Collection Lannelongue et Mauclair.

5 cas : Collection Paul Broca.

5 Cas : Collection Bourneville.

2 cas : Localisations subtotaux à la voûte (Collection Crouzon) (dysostose cranio-faciale).

1 cas Musée Dupuytren : Pièce n° 441 A, Pièces n° 313 et n° 39, 614, 580.

2 cas Musée Broca : Pièce n° 3, Pièce n° 7.

Comparaisons avec les impressions des rameaux artériels et des sinus veineux et des granulations de Pacchioni sur l'endocrane

a) Sillons artériels

Dans la maladie de Paget, l'endocrane porte toujours des sillons vasculaires artériels et veineux profondément incrustés ou même de véritables canaux vasculaires complets. De même chez certains idiots (Pommerol, Danillo, Angelotti).

Les dépressions artérielles seraient plus marquées à gauche.

Avec l'âge, l'athérome de l'artère méningée et de ses branches rend l'usure osseuse plus facile.

Les sillons artériels de l'endocrane sont très marqués par enchaussement des bords plutôt que par creusement.

b) Gouttières des sinus

F. Regnault constate, que dans un cas d'ankylose occipito-atloïdienne et axoïdienne avec petitesse de la fosse occipitale droite, la gouttière osseuse du sinus latéral était plus marquée à droite.

Chez les oxycéphales, les dépressions des sinus occipitaux et pétreux sont très marqués (Bertolotti).

c) Empreintes sur l'endocrane des granulations de Pacchioni

Elles sont parfois énormes et vont jusqu'à l'exocrane. Il serait intéressant de savoir si les empreintes des rameaux artériels, des sinus veineux et des granulations de Pacchioni sont plus marquées quand il y a des dépressions digitiformes. Notons que ce n'est pas le cas dans la pièce 441 du Musée Dupuytren. Mais cette recherche est à faire.

CHAPITRE VI

PATHOGENIE

Notions élémentaires sur le développement du crâne

Rappelons que la voûte du crâne ne passe pas par l'état cartilagineux, elle passe directement de l'état membraneux à l'état osseux. Il en est ainsi pour la partie supérieure du frontal, les pariétaux, la portion écailleuse du temporal et le tiers supérieur de l'occipital.

Le reste du crâne passe par l'état cartilagineux avant d'être osseux. Le crâne s'accroît en épaisseur par des apports osseux sur sa face externe tandis que sa face interne se résorbe d'autant.

En longueur, le crâne se développe par l'ossification progressive du tissu membraneux, des sutures osseuses et des os vormiens qui sont parfois nombreux et forment des sutures complémentaires, centres accessoires d'ossification.

Les sutures disparaissent vers l'âge de 18 à 20 ans en commençant par leur face interne. La croissance du crâne est alors achevée. La synostose prématurée des os du crâne donne lieu à des déformations craniennes importantes, microcéphalie, oxycéphalie, scaphocéphalie, acrocéphalie, etc.

Sappey dit que chez le nouveau-né la table interne se moule sur les parties saillantes et rentrantes du cerveau d'où les impressions digitales et les éminences mamillaires.

Par contre, avec l'âge, les impressions digitales se combrent, les éminences mamillaires s'affaissent et l'endocrane prend un aspect à peu près uni. Par contre, les sillons vasculaires se creusent de plus en plus dans l'endocrane.

Rappelons que Dubreuil et Lacoste ont étudié le développement des os du crâne chez le fœtus du mouton. Ils ont constaté que le développement en épaisseur des os du crâne se fait par apposition osseuse à la face externe et déjà on note la résorption des lamelles osseuses sur l'endocrane. A la période fœtale déjà on voit des dépressions cérébriformes légères sur l'endocrâne.

L'influence du développement et de la forme du crâne sur le cerveau est très grande et réciproquement. Quand le crâne est petit le cerveau reste petit ; il se case où il peut. Aussi, dans

l'oxycéphalie, la partie antérieure du crâne est petite, effacée. Le cerveau se réfugie en arrière dans les fosses occipitales, l'extrémité occipitale est hypertrophiée. L'avant-crâne est étroit l'arrière-crâne est élargi. Inversement quand le cerveau est primitivement petit, le crâne en se moulant sur lui reste petit.

Broca disait que *le cerveau était le régulateur de la forme du crâne*. A notre avis, la forme du crâne influe aussi sur la forme du cerveau. Dans certains cas, elle le déplace, elle le comprime, la radiographie le démontre.

Il suffit de regarder les radiographies des sujets sténocephales à front bas, l'avant-cerveau est à l'étroit et l'arrière-cerveau est étalé dans les fosses occipitales élargies. Si, à l'autopsie d'un sténocéphale à front bas, on radiographiait le crâne après avoir injecté les artères carotides internes au lipiodol, on verrait des des choses intéressantes à ce point de vue.

Dans le crâne, là où il y a hyperpression, la paroi crânienne s'amincit et là où la pression diminue la paroi s'épaissit.

Quant à la théorie de la phrénologie de Gall d'après laquelle les circonvolutions provoquent des saillies externes des os du crâne, elle est contraire à l'examen anatomique du crâne ; il suffit de le regarder.

Notions d'anatomie comparée

Voici la note que M. le P^r Anthony a bien voulu nous remettre à ce sujet :

Chez l'homme, dans toute la région de la voûte crânienne et dans les parties latérales, les circonvolutions cérébrales ne donnent lieu à aucune impression endocrânienne à l'état normal.

Il n'en est pas de même dans la région de la base : les circonvolutions du lobe orbitaire et celles de la face inférieure du lobe temporal s'impriment très nettement sur l'endocrâne et la zone des impressions remonte toujours un peu latéralement.

Il en est de même chez les anthropoïdes (gorille, chimpanzé, orang). Mais chez le gibbon, de même que chez les singes du groupe cenopithécical, les circonvolutions cérébrales s'impriment légèrement sur l'endocrâne tout entier (1).

(1) Anthony et Boule : *Journal of Anat. and Physiol.*, 1917-1919

Symington a eu tort de nier ce fait (2). Si chez l'homme il n'existe pas d'impressions dans la région de la voûte, cela paraît dû à la très grande dilatation de la boîte crânienne. Il en est de même chez les cétacés, le dauphin, par exemple.

S'il y a des digitations sur la base, cela est en rapport avec l'attitude verticale de l'homme.

F. Regnault a d'ailleurs constaté que dans les cas de scoliose il y a des empreintes des circonvolutions cérébrales sur l'endocrane marquées davantage du côté décliné (3). De même, dans le cas de soudure prématurée des sutures du crâne, il en résulte une impossibilité pour le crâne de s'agrandir dans une certaine région ou dans un certain sens. Ainsi les impressions cérébrales peuvent s'accroître.

Chez les carnassiers et chez les ongulés, au contraire de ce que l'on observe chez les Primates, les impressions cérébrales se voient sur tout l'endocrane et elles sont très marquées.

Chez certains petits muscélides (le putoi, par exemple), ces impressions cérébrales sont même visibles sur l'exocrane (1).

Cette particularité a été également observée par Schwalbe.

Les impressions cérébrales paraissent pouvoir s'expliquer de la façon suivante :

Le cerveau se développe et l'os s'emboîte en quelque sorte sur lui au cours de son développement, le tissu osseux s'insinuant entre les circonvolutions sous l'influence d'une pression périphérique qui est peut-être due chez les carnassiers, par exemple, au grand développement des muscles temporaux qui recouvrent le crâne tout entier.

Ledouble fait remarquer que, normalement, chez les Ptéropus Edulis, variété de mollusques, des circonvolutions du cervelet sont aussi encastrées dans des dépressions de l'endocrane.

(2) Fait facile à contrôler sur les pièces exposées dans la grande galerie du Muséum.

(3) F. Regnault : Les anomalies osseuses pathologiques : Association des anatomistes, Lyon 1901 et Pièces 614 A et 388 A du Musée Dupuytren.

(1) Anthony : Le déterminisme et l'adaptation morphologique, Archives de Morphologie générale et expérimentale, Paris-Doin, 1922, page 198, fig. 40.

I

PATHOGENIE DES DEPRESSIONS CONGENITALES

THEORIE ANCESTRALE REGRESSIVE

Nous avons vu que, chez plusieurs races d'animaux, les dépressions de la voûte sont normales.

S'agit-il donc chez l'homme d'un caractère régressif ancestral ? Nous ne pouvons que poser la question. Disons que c'est peu probable.

Théorie congénitale proprement dite

Pendant la vie intrautérine, des lésions cérébrales peuvent provoquer un contact exagéré entre le cerveau et la voûte crânienne, d'où des impressions digitiformes. Dans la dysostose cranio-faciale congénitale (cas de Trotot et Garcin), la lésion était congénitale sans aucun doute.

La déformation peut-elle être amorcée par une lésion congénitale ?

Nous avons vu que pour Sappey, chez le nouveau-né, les dépressions et les saillies sont assez marquées et qu'elles s'atténuent peu à peu.

Il se peut que, d'abord légère et congénitale, la déformation s'aggrave du fait de troubles fonctionnels cérébraux chez le nourrisson et chez l'enfant pendant la croissance du crâne.

Mais il ne suffit pas de dire que la lésion est congénitale. Il faut essayer de préciser la pathogénie. Or, on peut admettre les différentes causes suivantes pour les dépressions cérébri-formes congénitales :

a) Compression concentrique

1° Attitude vicieuse de la tête pendant la vie fœtale, d'où une compression du crâne et du cerveau, d'où les dépressions cérébri-formes par pression concentrique ;

2° Compression du crâne et du cerveau par l'utérus dans le cas d'oligamnios ;

3° Compression du crâne et du cerveau par des brides amniotiques adhérentes ;

4° Trouble dans l'ossification du crâne membraneux, la voûte du crâne ne passant pas par l'état cartilagineux comme la base du crâne.

Ce trouble ostéogénétique est peut-être dû à un trouble vasculaire ou à un trouble nerveux ou à un trouble endocrinien.

b) *Compression excentrique*

Compression excentrique du cerveau contre la face interne du crâne par lésion méningo-encéphalique, méningite séreuse, hydrocéphalie ventriculaire, fœtale, etc.

II

PATHOGENIE DES DEPRESSIONS CEREBRIFORMES ACQUISES

THEORIE INFLAMMATOIRE — MENINGO-ENCEPHALIQUE

Simple foyer de pachyméningite ou de méningite séreuse avec réaction osseuse de voisinage portant sur l'endocrane.

Il faut invoquer aussi le rôle des *encéphalites* si fréquentes chez les enfants (Baboneix).

Théorie mécanique. Rôle de la pression intra-cranienne, de l'hypertrophie du cerveau, de l'hypertension du liquide ventriculaire, de la poussée vasculaire du cerveau

Sans aucun doute, ce rôle mécanique est le plus important, et son action se comprend aisément :

Le cerveau est poussé excentriquement vers le crâne. Celui-ci se laisse déprimer surtout s'il est un peu aminci et ramolli. C'est le mécanisme qu'il faut invoquer le plus souvent, qu'il s'agisse de tumeurs cérébrales, d'hydrocéphalie, etc., avec compression ou oblitération de l'aqueduc de Sylvius.

D'une manière générale, deux mécanismes sont donc possibles :

1° Tantôt le crâne s'imprime *concentriquement* sur les circonvolutions, surtout s'il y a une synostose prématurée des os du crâne. Ce mécanisme doit être assez rare ;

2° Tantôt ce sont les circonvolutions qui, du fait de l'hypertension intercérébrale, s'impriment *excentriquement* sur la face interne du crâne. Ce mécanisme est assurément le plus fréquent.

Il est très important ; la capacité du crâne étant souvent diminuée, les circonvolutions se plaquent contre l'endocrane et elles le dépriment.

On voit des crânes aplatis dans la région frontale présenter une dilatation exagérée de la région occipitale et les circonvolutions occipitales s'impriment fortement sur l'endocrane occipital (Musée Dupuytren).

Du fait de cette compression excentrique, il y a une *réaction de l'endocrane qui produit de l'os*.

Celui-ci s'insinue entre les grands, les moyens et les petits sillons entre les circonvolutions.

La cavité osseuse est donc formée par le défoncement de l'endocrane et par l'ossification proliférante des bords de la cellule.

En résumé, chaque fois qu'il y a de l'hypertension intracrânienne, il y a souvent des dépressions cérébriformes de l'endocrane et avant la naissance et après la naissance.

Le mécanisme se fait en deux temps : 1^{er} temps : dépression de l'endocrane ; 2^e temps : ossifications saillantes des bords de la dépression cellulaire.

La *pression vasculaire* joue aussi un rôle. A chaque impulsion artérielle, dans l'hexagone de Willis, le cerveau présente des battements, et malgré la dure-mère il presse contre l'endocrane.

On sait qu'il y a des battements du cerveau à chaque impulsion artérielle et des battements à chaque mouvement respiratoire, ceux-ci plus faibles.

Pour beaucoup de physiologistes, c'est plutôt un mouvement « d'expansion vasculaire » du cerveau qu'un mouvement de battements artériels (Ch. Richet).

On peut aussi admettre que, dans certains cas, le cerveau est un peu sclérosé (Richardière). Dès lors, la pression du cerveau contre l'endocrane est plus forte.

Cependant, la sclérose cérébrale est assez rare chez l'enfant (Bourneville, Richardière). Pour Morgagni, le cerveau des idiots est souvent très dense.

Théorie osseuse trophique

Lésion ostéo-dystrophique de l'endocrane par trouble : vasculaire ou nerveux ou endocrinien. On sait combien les glandes endocrines ont de l'importance dans les cas de dystrophie osseuse.

En manipulant beaucoup de crânes, on s'aperçoit bien vite

qu'il y a de grandes variations individuelles concernant leur épaisseur, leur poids, leur capacité (Broca).

Y a-t-il un centre de nutrition de la morphogénèse du crâne dans le cerveau, ou ailleurs, dans les parathyroïdes ? C'est une hypothèse, mais on sait que chez les crétins certaines épiphyses sont déformées : extrémité supérieure de l'humérus, du fémur atrophiées ou désaxées (Bircher). Chez eux, le crâne peut présenter, comme les épiphyses, le même arrêt de développement par lésion d'un centre trophique osseux-cérébral ou endocrinien.

Le rachitisme fœtal pourrait encore être invoqué. Mais on sait que sous ce nom on décrit des dystrophies osseuses très diverses.

Enfin, une question se pose : aux dépens de quel tissu se font les ossifications cérébriformes ? Est-ce aux dépens de l'endocrane ou aux dépens de la dure-mère ?

Nous croyons que c'est aux dépens de ces deux tissus. L'os jeune ne demande qu'à proliférer du fait d'une simple irritation, mécanique ou autre.

Quant à la dure-mère, on sait qu'elle produit facilement du tissu osseux, témoins les nombreux cas d'ostéophytes dure-mériens observés.

CHAPITRE VII

SYMPTOMES — DIAGNOSTIC — TRAITEMENT

Il est difficile de dire si la lésion donne lieu à des troubles fonctionnels quand elle est très marquée.

Mais, de même que les pertes de substance lacunaire-cranienne peuvent provoquer des céphalées persistantes, de même les saillies des bords de la dépression peuvent irriter un peu les circonvolutions cérébrales et déterminer des céphalées et des crises épileptoïdes.

Dans la pièce n° 441 du Musée Dupuytren, les crêtes qui séparent les cellules osseuses sont très vives et elles pouvaient très bien irriter le cerveau et provoquer des crises d'épilepsie, des migraines. Mais les dépressions cérébriformes sont un syndrome s'observant dans le cas de plusieurs affections plutôt qu'un symptôme proprement dit.

Radiographie. — Elle montre les dépressions localisées ou presque totalisées à la voûte.

Mais ce ne sont pas les circonvolutions que l'on voit représentées sur le film : ce sont les bords osseux des petites cellules endocraniennes.

La radiographie stéréoscopique montrerait bien plus nettement les dépressions osseuses anormales. De plus, il faut prendre la tension du liquide encéphalo-rachidien avec le manomètre de M. Claude. On sait qu'elle est de 18 cc., tension moyenne, dans la position couchée.

Il faudra aussi faire l'examen histologique et chimique du liquide encéphalo-rachidien.

Il faudra examiner la rétine pour voir si la circulation artérielle et veineuse de la pupille n'est pas modifiée par l'hyperpression.

Diagnostic sur le vivant

Le *crâne pagétoïde* est épaissi, il a un aspect un peu ouaté, le tissu osseux est fibreux et peu calcifié.

Le crâne dans la *maladie de Recklinghausen* se présente sous deux aspects : Tantôt il est cotonneux, les lames internes et externes sont irrégulières, érodées ; tantôt on note des tuméfactions avec des géodes pseudo-kystiques. Dans le *sarcome et dans l'épithélioma du crâne*, les lésions sont le plus souvent *métastatiques* et multiples. Elles ont une forme irrégulière plus ou moins saillante.

Traitement palliatif. — La lésion que nous avons étudiée est symptomatique d'un syndrome : l'hyperpression intra-crânienne.

On commencera par la ponction lombaire décompressive ou la ponction sous-occipitale décompressive. Quant aux autres techniques thérapeutiques palliatives, ce sont : la trépanation sous-temporale uni ou bilatérale de Cushing, le drainage sous-occipital d'Odry, la trépano-ponction des ventricules, la médication hypotensive : sérum glucosé, solution magnésienne à 15 %, position verticale pour lutter contre le blocage de l'aqueduc de Sylvius. Nous ne pourrions que citer simplement ces essais thérapeutiques.

CHAPITRE VIII

OBSERVATIONS

*Crâne du Musée Dupuytren, Pièce n° 441 A.
Dépressions cérébriformes chez un idiot de 18 ans.
Ossifications de toutes les sutures*

Ce cas est décrit ainsi par Pommerol dans sa thèse :

Musée Dupuytren, Pièce n° 441 A (Observation in thèse Pommerol, 1869). — Crâne du nommé Julienier, idiot âgé de 18 ans.

Développement considérable de toute la moitié droite de la tête et surtout du pariétal au niveau de sa bosse. Sutures presque toutes ossifiées.

Du côté, gauche, affaissement du pariétal. La tempe droite est un peu plus bombée que la tempe gauche.

Impressions digitales et éminences mamillaires très accusées, sur l'endocrane, disposition qui a été signalée et interprétée par MM. Gratiolet et Broca.

Le crâne est plutôt microcéphale : Diamètre antéropostérieur interne, 15 centimètres ; diamètre transversal, 13 centimètres ; vertical interne, 12 centimètres.

Examen de l'endocrane. — 75 dépressions de dimensions très variables. Crête frontale interne très marquée se terminant par un rebord à angle aigu. Entre les dépressions, les rebords osseux sont assez aigus.

Sinus veineux longitudinal supérieur très enfoncé.

Nous avons fait radiographier ce crâne et l'aspect radiologique est absolument semblable à celui obtenu dans l'observation suivante (fig.)

*Observation clinique et radiographique (inédite).
Dépressions cérébriformes du crâne chez un débile.
(Mauclaire, Genil-Périn et Medakovich)*

M. C..., homme de 35 ans, hospitalisé à l'Asile de Vaucluse dans le service de M. Genil-Périn pour débilité mentale, fugues. Aurait eu des crises épileptiques.

Actuellement, pas de crises épileptiques. Ponction lombaire : liquide normal sans hyperpression. Pas de troubles oculaires.

A la radiographie du crâne, de face et de profil, on note des dépressions cérébriformes sur toute la voûte du crâne.

L'aspect du crâne est le suivant : le front est fuyant, le diamètre vertical du crâne est augmenté au niveau des pariétaux. La région occipitale est augmentée de volume, saillante et déformée. Avant-crâne rétréci, arrière-crâne élargi.

C'est une hyposthénocéphalie, c'est-à-dire qu'il y a un aplatissement du front et développement du crâne en hauteur par soudure prématurée de la suture métopique entre les deux frontaux.

Il est difficile de dire à quel âge sont apparues les dépressions digitiformes. Nous supposons que la lésion datait de l'enfance au cours d'une hydropisie surtout ventriculaire.

Deuxième observation radiographique (Mauclaire)

Homme de 25 ans. Débilité mentale (Ste-Anne). A la radiographie, quelques dépressions cérébriformes disséminées sur la voûte.

Observation de MM. Baboneix, Brisot, Misset et Deluc (Annales Médico-Psychologiques, 1^{er} juin 1936)

Scélrose tubéreuse de Bourneville et neurofibromatose de Recklinghausen, familiale et congénitale. Microcéphalie légère et *dépressions digitiformes de l'endocrane*. Enfant H..., six ans, idiotie congénitale (un frère a les mêmes lésions). Prognatisme, crises d'épilepsie. *Radiographie du crâne* (Misset), zones claires arrondies alternant avec des plaques opaques donnant à l'ensemble un aspect floconneux. Empreintes vasculaires bien tracées. Sutures du crâne nettes et normales. Trois petites calcifications ou ossifications siégeant probablement sur la tente du cervelet.

Actuellement, pression du liquide encéphalo-rachidien : 17 (Brisot).

Troisième observation radiographique

Il s'agit ici d'une radiographie qui a été exposée au Congrès de Chirurgie en 1934 par la Maison de Radiographies Agfa, rue du Renard. Elle est absolument semblable à notre première observation radiographique.

Elle était intitulée à tort : Cancer du crâne à foyers multiples.

Quatrième observation radiographique

Exposition de la Maison Agfa au Congrès de Chirurgie de 1936. Sujet adulte. Céphalées. Radiographie faite à Berlin ; même aspect que la précédente, mais avec des cellules moins nombreuses.

Neuf observations cliniques et radiographiques de Nobécourt, Haguenau et J.-P. Bize.

Dépressions cérébriformes et tumeurs cérébrales chez l'enfant (Thèse de Bize).

Observations radiographiques de Crouzon.

a) Dépressions cérébriformes dans la *dysostose cranio-faciale*, huit cas. Radiographies.

b) *Obs. de Trotot et Garcin.* — Nouveau-né. Dysostose cranio-faciale congénitale. Dépressions cérébriformes (Soc. Méd. des Hôp., 31 janvier 1936). Pièce anatomique.

c) *Obs. de Crouzon, Roubinovitch, Foulon et Gilbert Dreyfus.* Dysostose cranio-faciale. Dépressions cérébriformes du crâne. Radiographies (Soc. Méd. des Hôp., 20 mai 1936).

d) *Obs. de Grenet, Leveuf et Georges* (Société de Pédiatrie, juin 1935). Dysostose cranio-faciale. Radiographie. Dépressions cérébriformes.

e) *Obs. de Chevallier et Garcin.* Dysostose cranio-faciale. Radiographie. Dépressions cérébriformes de la voûte.

f) *Obs. de Campell.* Dysostose cranio-faciale. Radiographies. Dépressions cérébriformes de la voûte.

Castronovo (Radiol. Médic. 1931, page 325, Analyse in Surg-Gynec and Obst. Analyses 1391, tome 3). Craniostenose héréditaire familiale avec impressions digitales endocraniennes de la voûte. Observations de la mère et de ses trois enfants.

Exophtalmos modéré. Atrophie optique. Brachycéphalie, face petite. *Radiographie* : Impressions digitales de l'endocrane de la voûte. Pas de sinus frontal. Sinus sphénoïdal petit. Pas de cellules mastoïdiennes. Sinus latéral profond. Avant-crâne court. Sinus maxillaire petit.

CONCLUSIONS

Les dépressions cérébriformes de la face interne de la voûte du crâne sont le plus souvent des lésions symptomatiques d'hypertension intracrânienne.

Cette lésion peut être soit congénitale (dysostose cranio-faciale), soit acquise.

On l'observe surtout chez l'enfant et beaucoup plus rarement chez l'adulte, parce qu'il s'agit le plus souvent d'enfants débiles qui meurent avant ou dès le début de l'âge adulte. De plus, chez l'enfant, le crâne est plus malléable et dépressible.

Avec l'âge, la lésion peut s'atténuer.

On l'observe dans les cas de trouble dans le développement fœtal du crâne, dans la croissance et dans la nutrition du crâne :
1° *Dans plusieurs déformations du crâne* : microcéphalie, mégalocephalie, hydrocéphalie, oxycéphalie, acrocéphalie, scaphocephalie, sténocéphalie, trococéphalie, platicéphalie, plagiocéphalie, dysostose cranio-faciale (de Crouzon), dysostose cléido-cranienne, synostose prématurée des sutures des os du crâne ;

2° *Sans déformation du crâne* : dans les pachyméningites, les méningites séreuses parfois tuberculeuses, les encéphalites, les tumeurs cérébrales, l'épilepsie.

Au fond de la cellule de dépression, le crâne est très mince.

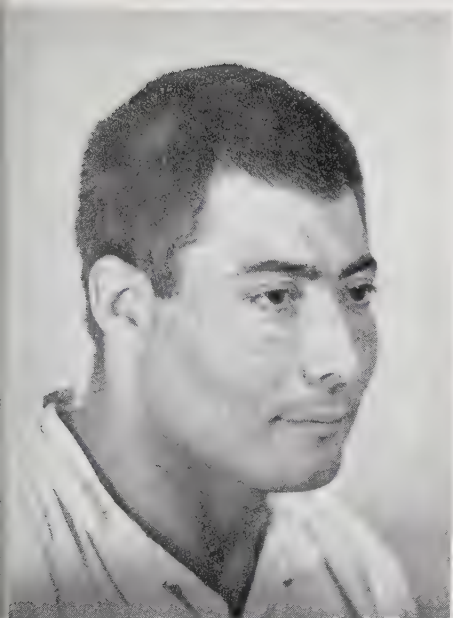
Il y a deux mécanismes pathogéniques :

ou il y a une *pression externe concentrique* et l'endocrâne s'imprime sur les circonvolutions,

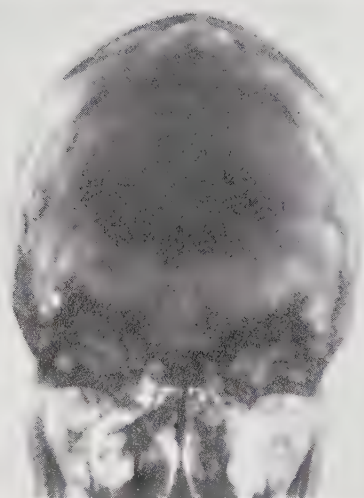
ou il y a une *pression intra-cérébrale excentrique*, cas le plus fréquent (hydrocéphalie intraventriculaire) et

1^{er} *temps* : C'est l'exagération de cette pression intracrânienne qui imprime le sommet des circonvolutions sur l'endocrâne ramolli de la voûte crânienne, d'où une dépression osseuse plus ou moins profonde.

2^e *temps* : Puis, du fait de cette compression excentrique, l'endocrâne réagit par la production de saillies osseuses qui s'insinuent entre les sillons grands, moyens et petits situés entre les circonvolutions.



Colzi (Photographie)



Colzi (Radiographie)



Photographie de l'endocrâne de la voûte
dans un cas de dysostose crânio-faciale.

Ce sont ces saillies osseuses plus ou moins épaisses que l'on voit à la radiographie.

En neurologie, cette radiographie cranienne est une nécessité courante. Elle s'impose aussi chez les aliénés et chez les criminels. Nos statistiques montrent que les déformations du crâne sont fréquentes chez ces deux variétés de sujets et chez eux les dépressions cérébriformes sont à rechercher.

Nous avons pu réunir un grand nombre d'observations de dépressions cérébriformes de l'endocrâne de la voûte :

Au total : A) 58 radiographies au moins, soit : 20 cas avec localisations partielles des digitations à la voûte,

38 cas de localisations des digitations siégeant sur presque toute la voûte.

B) 33 pièces anatomiques de localisations ou partielles ou bustotales, c'est-à-dire siégeant sur presque toute la voûte.

Vu: Le Doyen,

Vu: Le Président
de Thèse,

RCUSSY

Mobécourt

Vu et permis d'imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY

BIBLIOGRAPHIE

Xavier ABELY, MAUCLAIRE et MÉDAKOVICH. — Déformations du crâne dans un cas de sclérotiques bleues. Crâne en écuelle (*Société Médico psychologique*, Juillet 1934).

ALLEN. — Ostéosclérose et hypertrophie du crâne (*Annals of Physiology*, 1851).

ANDRAL. — Hypertrophie des os du crâne dans l'hydrocéphalie (*Revue méd. française et étrangère*, 1833).

AMBIALET. — L'encéphale dans la déformation toulousaine du crâne (*Thèse*, Toulouse, 1893).

ANTHONY. — Introduction à l'étude expérimentale de la morphogénèse (*Soc. anthrop.*, 1903).

ANTHONY. — Le déterminisme et l'adaptation morphologique en biologie (*Archives de Morphologie*, 1922).

ANTHONY. — Résection osseuse du crâne (*Soc. anthrop.*, 1906).

APERT. — Acrocéphalo-syndactylie (*Soc. Méd. hôp.*, 1906, p. 1310).

APERT. — Maladies congénitales et familiales (Paris, 1907).

APERT et BASCH. — (*Société Médicale des Hôpitaux*, 1926).

APERT. — Oxycéphalie et dépressions digitiformes (*Archives des Maladies des enfants*, 1927 et *Soc. Méd. des Hôp.*, 1927).

APERT, TIXIER, HUC et KERMOGANT. — Acrocéphalie et syndactylie (*Soc. Méd. des Hôp.*, 1923).

APERT et BIGOT. — Maladie de Crouzon, dépression digitiformes (*Soc. Méd. des Hôp.*, 1931).

ARTAUD. — La forme du crâne dans l'hydrocéphalie (*Thèse*, Paris 1925).

ASTROS. — Les hydrocéphalies (Paris, 1898).

AUDRY. — Les porencéphalies (*Revue de Méd.*, 1888).

AUGIER. — Développement du crâne, « *Traité d'anatomie de Poirier et Charpy* », 1931 (Bibliographie).

BABONEIX. — Encéphalopathies infantiles « *Traité de Médecine de Sergent, Barboneix, Ribadeau, Dumas* » (Volume : *Pédiatrie*, Paris, 1935).

BELZANTI. — Caractères régressif du crâne humain (*Rev. anthr.*, 1887).

BÉNÉDIKT. — Forschrifte auf dem Gebiet Röntgen (Tome VI).

BERTOLOTI. — Oxycéphalie (*Presse Médicale*, 1910 et *Iconographie de la Salpêtrière*, 1912).

BIGOT. — Acrocéphalie et Syndactylie (*Thèse*, Paris, 1922).

J.-B. BIZE. — Tumeurs cérébrales chez l'enfant (*Thèse*, Paris, 1930).

BLAKE. — Ossification prématurée des os du crâne chez le fœtus (*Amér. J. of Obs.*, 1879).

BLECHMANN, M^e LAVARDE-MAUCLAIRE. — Dysostose cleidocrânienne (*Soc. de péd.*, 1933).

PAUL-BONCOUR. — Atrophies cérébrales et malformations du crâne (*Arch. neurol.*, 1904).

- PAUL-BONCOUR. — Anthropologie du crâne (Doin, 1912).
- BORDIER. — Les crânes d'assassins : oxycéphalie, sténocéphalie, dolicocephalie, etc. (*Revue d'anthrop.*, 1879).
- BOURNEVILLE. — Tumeurs du cervelet. Hydrocéphalie. Dépressions digitiformes sur les pariétaux (*Recherches sur l'épilepsie, l'idiotie, etc.*, 1892, p. 244).
- BOURNEVILLE. — Crâne et cerveau des idiots (*Soc. anat.*, 1896, p. 49).
- BOUREVILLE. — Recueil des mémoires d'Esquirol, Voisin, Bourneville sur l'idiotie, l'épilepsie, etc., Paris, 1891. Bibliothèque de l'Académie de Médecine, n° 35.077, Bibliothèque de Sainte-Anne et Bibliothèque des internes à Bicêtre. Comptes rendus de Bicêtre (Année 1900 et suivantes).
- BOURNEVILLE et PAUL-BONCOUR. — Morphologie du crâne suivant l'état du cerveau (*Soc. d'anth.*, 1902, p. 32).
- BOURNEVILLE et F. REGNAULT. — Crânes d'hydrocéphales (*Soc. anat.*, 1903).
- BOURNEVILLE. — L'idiotie, « Traité de Médecine de Brouardel et Gilbert » (Tome IX, 1905).
- BROC, NICOLLE et JAUBERT DE BEAUJEU. — Projeria, ossification anormale du crâne (*Presse Méd.*, 15 mai 1935).
- Paul BROCA. — Volume et forme du crâne (*Soc. d'Anthrop.*, 1861).
- Paul BROCA. — Les macrocéphales (*Soc. d'Anthrop.*, 1873).
- Paul BROCA. — Perforations congénitales et symétriques du crâne (*Soc. d'Anthrop.*, 1875).
- CALMETTES. — Suture médio-frontale (*Thèse*, Paris, 1878).
- CAMPBELL. — Dysostose cranio-faciale, « Fortschritte Gebiet » (*Röntgenstrahlen*, 1931).
- CARDAILHAC. — Déformation toulousaine des os du crâne (*Assoc. pour l'avancement des sciences*, 1887).
- CARLES. — Rapport à la Société des Nations sur les antécédents des prostituées (*Le Siècle méd.*, sept. 1936).
- CASTANOVO. — Craniosténose héréditaire et familiale (*Radiol. Médic.*, 1931, p. 325).
- CHATELAIN. — Dysostose cranio-faciale (*Thèse*, Paris, 1914).
- CHEVALIER, GARCIN et BIZE. — Dysostose cranio-faciale et impressions digitiformes (*Soc. de Pédiatrie*, 1934).
- H. CLAUDE-PORAK et J. ROUILLARD. — Recherches sur la pression du liquide encéphalo-rachidien (*Rev. de Méd.*, 1914).
- H. CLAUDE. — Hyperpression du liquide encéphalo-rachidien (Paris, 1922).
- H. CLAUDE et LAMACHE. — Méningites séreuses (*Paris Méd.*, 1928).
- CLAUDET. — Les causes d'erreur dans la radiographie de la voûte du crâne (*Thèse*, Paris, 1935).
- COHN. — Dysostose cleido-cranienne. Dépressions cérébriformes. (*Fortschritte-Gebiet. Röntgenstrahlen*, 1931).
- COMBY. — Traité des maladie de l'enfance (1920).
- COMBY. — Oxycéphalie (*Archives des maladies des enfants*, 1927).
- COTARD. — Atrophie partielle du cerveau (*Thèse*, Paris, 1869).
- CROUZON. — Dysostose cranio-faciale avec scaphocéphalie et trigonocephalie (*Presse Méd.*, 7 sept. 1912).

CROUZON. — Maladies familiales, nerveuses et dystrophiques (Paris, 1929).

CROUZON. — Oxycéphalie (*Annales de Méd.*, 1929).

CROUZON et DE SANTA-MARIA. — Dysostoses préchordiales (*Académie de Médecine*, mai 1936).

CUSHING. — *Revue de Neurologie*, 1922, p. 802.

BARNARD-DAVIS. — Déformations plastiques du crâne (*Soc. Anthropol.*, 1862).

DEBIERRE. — Crânes d'assassins (Paris, 1895).

DELEHRM et MOREL KAHN. — Radiographies des tumeurs cérébrales (*Presse Méd.*, 1924).

Armand DELILLE, SCHAUMA et DEBENCOURT. — Lacunes congénitales héréditaires et familiales de la voûte du crâne (*Soc. de Péd.*, 15 mars 1932).

Armand DELILLE et Julien MARIE. — Lacunes congénitales et symétriques à la partie postérieure des pariétaux (*Soc. Méd. des Hôp.*, 22 mars 1935).

DELISLE. — Microcéphalie (*Thèse*, Paris, 1880).

DELISLE. — Les macrocéphales (*Soc. anthr.*, 1902).

DELPEUT. — Malformations par arrêt de développement de l'amnios (*Thèse*, Paris, 1899).

DENIS. — Perforations congénitales du pariétal (*Thèse*, Paris, 1900).

DESOILLE et PAPILLAUT. — Les crânes dysostosiques (*Soc. Méd. des Hôp.*, 31 mai 1929).

M. DIDE et HAMON. — Nouvelle méthode de mensuration du crâne (*Rev. d'Anthropol.*, sept. 1935).

DUBOIS. — L'idiotisme (*Mémoires Acad. de Méd.*, tome V, 1836).

DROUSSIC. — Causes influant sur la forme du crâne (*Rev. d'anthr.*, 1884).

DUBREUIL et LACOSTE. — Résorption des os de la voute du crâne chez le fœtus (*Association des anatomistes*, 1922).

DUCATTE. — Microcéphalie (*Thèse*, Paris, 1880).

ERDELYE. — Altération du crâne dans le cas d'hyperpression intracrânienne (*Fortschritte Gebiet Röntgenstrahlen*, 1930).

FERRÉ. — Atrophie sénile des pariétaux (*Soc. d'Anthr.*, 1876).

FORSTER. — Synostose congénitale des os du crâne (*Jahrbuch f. Kinderheilk*, 1864).

FOVILLE. — Déformation du crâne chez les aliénés et déformations artificielles du crâne (*Texte et Atlas*, Paris, 1834).

GALL. — Les fonctions du cerveau. Doctrine phrénologique (Paris, 1818).

GALLOIS. — Annales de Médecine légale (1930).

GARCIN-THUREL et RUDAUX. — Dysostose cranio-faciale (*Soc. Méd. Hôp.*, 1932).

GEORGET. — Mensurations du crâne chez les idiots (Paris, 1820).

GOLDSTREAM. — Oxycéphalie. Crête bregmatique. Dépression digitiformes (*Edimburg Méd. J.*, 1927).

GOSSE. — Déformations artificielles du crâne (*Annales d'hygiène*, 1855).

GRATIOLET. — Variations dans l'ossification des sutures crâniennes (*Acad. des Sciences*, 1856).

GRAVITZ. — Squelette des crétins (*Virchow Archiv*. Bd 100).

GREIG. — Oxycephalie (*Edinburgh, Méd. J.*, 1926).

GRENET-LEVEUF et Isaac GEORGES. — Dysostose cranio-faciale et impressions digitiformes du crâne (*Soc. de Péd.*, juin 1934).

GRUBER. — Néoformations intra-crâniennes et parois du crâne. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen (Oct. 1935).

GUILLAIN, LEDOUX-LEBARD et J. LEREBoullet. — Lacunes circonscrites du crâne avec céphalées permanentes. Maladie de A. Schuller (*Soc. Méd. des Hôp.*, 12 avril 1935).

HAAS. — Sutures crâniennes (*Fortschritte Gebiete Röntgenstrahlen*, août 1930).

HANCKE. — Affections ostéo-dystrophiques du crâne (*Deut. Zeit f. Chirurg.*, oct. 1935).

HANOTTE. — Oxycephalie (*Thèse*, Paris, 1898).

HERVÉ. — Synostose prématurée des os du crâne (*Soc. anthr.*, 1892).

HOLL. — Acrocephalie (*Soc. anthr.*, 1861).

HULKRANTZ. — Altérations des os du crâne dans la dysostose cleido-crânienne (*Iconographie de la Salpêtrière*, 1908).

HUMPHRY. — Crânes microcéphaliques et macrocéphaliques (*J. of Anatomy*, 1895).

HUNAUD. — Synostose prématurée des os du crâne (*Ac. des Sciences*, 1730).

INDEX CATALOGUE de la Bibliothèque des Chirurgiens américains, première, deuxième et troisième éditions. Article craniologie.

KUSTNER. — Synostose du crâne et trigonocéphalie (*Arch. path. anat.*, 1881).

LAGNEAU. — Epaissement du crâne (*Acad. de Méd.*, 1896).

LAMACHE. — Le liquide encéphalo-rachidien (*Thèse*, Paris, 1926).

LASSERRE. — Ostéites hypertrophiantes (*Congrès d'orth.*, 1931).

LEDOUBLE. — Anomalies du crâne (1903).

LASSÈGUE. — Craniotabès des enfants (*Arch. génér. de médecine*, 1850).

LETOURNEAU. — Les microcéphales (*Soc. d'anthrop.*, 1867).

LECOURTOIS. — La voûte du crâne (*Thèse*, Paris, 1870).

LÉVY-VALENSI. — Article : Idiotie du Traité de Médecine de Roger-Widal et Tissier, tome XXIX, 1925.

MANOUVRIER. — Recherches sur l'anatomie du crâne et du cerveau (*Thèse*, Paris, 1882).

MANOUVRIER. — Scaphocéphalie (*Soc. d'anthr.*, 1903).

MARFAN. — Craniotabées des nourrissons (*Paris Médic.*, déc. 1925).

MATHOUILLET. — Scaphocéphalie (*Thèse*, Paris, 1880).

MAUCLAIRE et BAUDIN. — Crâne de Paget. Hypérostose de la face interne (*Soc. anat.*, 1919, et Musée Dupuytren).

MAUPATÉ. — Craniologie de 105 crânes d'aliénés enfants criminels (*Thèse*, Paris, 1893).

MONDOR et SICARD. — Déformations du crâne et sclérotiques bleues (*Presse Méd.*, 1933).

MONTANÉ. — Microcéphalie (*Thèse*, Paris 1874).

- G. MONTAUDON. — *Traité d'Ethnologie*, Paris, 1931.
- MOREAU. — Dysostose hypophysaire (*Revue d'orthopédie*, 1930, et *Archives franco-belges de Chir.*, 1931).
- NAITO. — Hypérostoses du crâne (Vienne, 1924).
- NOBÉCOURT. — Tumeurs cancéreuses multiples du crâne (*Concours Méd.*, 1926).
- NOBÉCOURT, HAGUENAU et J. P. BIZE. — Aspect cérébriforme du crâne et tumeurs cérébrales (*Archives des maladies d'enfants*, 1928).
- PAPILLAUT. — Suture métopique et morphologie du crâne (*Thèse*, Paris, 1896).
- PAPILLAUT et DELSOILLE. — Dysostose cranio-faciale (*Société Méd. des Hôp.*, 1929).
- PATRY. — Troubles oculaires dans les déformations du crâne (*Thèse*, Paris, 1906).
- PÉAN. — Epaississement variables de la voûte du crâne (*Acad. de Méd.*, 1896).
- PEHU. — Le Mongolisme (*La Médecine*, sept., 1936).
- PITRE. — Ostéomalacie du crâne (*Thèse*, Lyon, 1904).
- POMMEROL. — Les synostoses des sutures du crâne (*Thèse*, Paris, 1869).
- POMMÉ, MAROT et TANGUY. — Lacunes symétriques et congénitales de la paroi crânienne occipitale supérieure (*Soc. Méd. de Lyon*, 19 juin 1934).
- PORTUGALOW. — Craniométrie chez les aliénés (*Archives de Neurol.*, 1904, p., 412).
- POZZI. — Altérations du crâne sénile (*Revue d'anthr.*, 1873).
- RABAUD. — Forme du crâne et développement de l'encéphale (*Revue d'anthr.*, 1906).
- RATHERY et BARGERON. — Maladie de Hand, Schuller Christian (*Paris Médical*, juillet 1936).
- Félix REGNAULT. — Variations des empreintes intra-craniennes (*Soc. anat.*, 1897, p. 234).
- F. REGNAULT. — Synostose prématurée des os du crâne et déformations crâniennes (*Soc. anthr.*, 1911).
- F. REGNAULT. — La base du crâne dans le Paget (*Soc. anat.*, 1914).
- RIBBÉ. — L'ordre d'oblitération des sutures du crâne (*Thèse*, Paris 1885).
- RICHARDIÈRE. — Sclérose de l'encéphale, chez l'enfant (*Thèse*, Paris, 1885).
- Charles RICHET. — *Traité de physiologie*. Article : « Mouvements du cerveau », 1897.
- SANTOSE. — Ostéite fibreuse et crâne pagétoïde (*Arch. de radiologia*, avril 1931, *Analyse dans la Presse Méd.*, 9 janvier 1932).
- SAUVAGE. — Etat sénile du crâne (*Thèse*, Paris, 1869).
- A. SCHULLER. — Ostéoporose circonscrite lacunaire du crâne (*Fortschritte Gebiete Roentgenstrahlen Bd XXIII*).
- A. SCHULLER. — Craniosténose, *Radiology*, nov. 1929, 1915.
- A. SCHULLER. — Dysostose hypophysaire (*British J. of radiol.*, 1930).
- SCHULSEMBERGER. — Ostéosclérose du crâne (*Etudes de path. et de chir.*, 1879).
- SCHWALBE. — Relief du cerveau sur l'endocrane (*Zeit f. Morpho*, 1904).
- SCHWALBE. — *Deutsch Archiv. f. klin. Médiz.*, 1902.

SEVERI et LOMBROSO. — Note de craniologie chez les prostituées (*Biblioth. Acad., de Médec.*). LOMBROSO, passim. *L'homme criminel. La prostituée*, etc.

J. A. SICARD, HAGUENEAU et GALLY. — Aspect radiographique cérébri-forme du crâne dans certaines tumeurs cérébrales (*Revue neurologie*, 1927).

SIMON. — Crânes d'aliénés (*Virchow Archiv.*, 1873).

SOMMER. — Le crâne chez les aliénés. *Archives de Virchow*, 1882.

SPILLER. — Diagnostic entre l'hydrocéphalie et les tumeurs cérébrales au moyen des rayons X (*Americ. J. of Medec., S.C.*, 1902 et *Revue of neurol. and psych.*, volume IV, janvier 1911).

SYMINGTON. — Surface interne du crâne (*Edimburg Méd. J.*, 1915).

TAQUET. — Oblitération des sutures du crâne (*Thèse*, Paris, 1891).

TOPINARD. — *Traité d'anthrop.*, 1890.

TROTOT et GARCIN. — Dysostose cranio-faciale congénitale. Dépressions cérébri-formes (*Soc. Méd. des Hôp.*, 31 janvier 1936).

VIGNES. — Prostituées mineures (*Thèse*, Paris, 1936).

VIRCHOW. — Crâne des crétins. (*Virchow Archiv.*, 1858, et *Revue d'anthr.*, 1879).

Carl VOGT. — Les microcéphales (*Arch. f. Anthrop.*, 1867).

Mlle VOGT. — Tumeurs cérébrales chez l'enfant (*Thèse*, Paris, 1929).

VOISIN, LÉPINAY et INFROIT. — Lacunes du crâne (*Iconographie de la Salpêtrière*, 1907).

ZIEGLER. — Pression intracrânienne (*Arch. f. Klin Chir. Bd L III*, 1896).

Réunion neurologique internationale, Mai 1936. — Circulation cérébrale, Riser Alajonanine, etc.

TABLE DES MATIERES

PRÉFACE	6
CHAPITRE I. — Historique	8
CHAPITRE II. — Description des lésions	9
CHAPITRE III. — Etiologie. Déformations du crâne... .	11
CHAPITRE IV. — Déformations du crâne chez les aliénés	22
CHAPITRE V. — Recherches sur la fréquence des dé- pressions cérébriformes de la voûte	25
CHAPITRE VI. — Pathogénie	29
CHAPITRE VII. — Symptômes. Diagnostic. Traitement.	35
CHAPITRE VIII. — Observations	37
CONCLUSIONS	40
BIBLIOGRAPHIE	42

